

- 1 -

1. Diskussionsabend der Zoologischen Arbeitsgruppe
am 27. 9.1950.

Historischer Überblick über die
Lepidopterenforschung
mit besonderer Berücksichtigung des Landes Salzburg.
Vortrag von Ober-Magistratsrat Leopold Haidenthaler.

Ob die alten Ägypter, Assyrer, Babylonier, Hebräer, Meder, Baktrer und Perser - von anderen uralten Kulturvölkern in der alten und neuen Welt nicht zu reden - Naturgeschichte in unserem Sinne betrieben haben, weiss ich nicht, kann es daher weder bejaen noch verneinen. Dagegen ist mir bekannt, dass das Wundervolk der alten Griechen auch auf naturwissenschaftlichem Gebiet einen Mann hervorgebracht hat, dessen naturwissenschaftliche Erkenntnisse durch lange Zeit hin unerreicht geblieben sind: Es war dies Aristoteles, dessen universelles Genie auch in die Geheimnisse der belebten Natur eingedrungen ist und der uns über seine Beobachtungen und die daraus gezogenen Schlüsse auch schriftliche Aufzeichnungen hinterlassen hat. Die naturwissenschaftliche Forschung des Aristoteles ist anatomisch und physiologisch; ein System stellte er nicht auf. Uns interessieren im Besonderen seine *E n t o m o i*, also jene Tierformen, unter welche auch unsere heutigen Insekten, somit auch die Schmetterlinge, fallen. Aristoteles zählte jedoch zu den *E n t o m o i* auch die Krebse, Spinnentiere, Tausendfüsser und - unseren heutigen Begriffen ganz fernliegend - die Eingeweidewürmer wegen ihrer Ähnlichkeit mit den Insektenlarven. Schmetterlinge finden sich unter den mehr als 80 von Aristoteles behandelten Entomoi-Arten nur wenige; er erwähnt eine kohlfressende Schmetterlingsraupe, offenbar die eines Weisslings, dann Raupen, welche sich beim Kriechen krümmen (*Spannerraupen*) ferner eine Raupe, deren Gespinst abgehaspelt und zu Geweben verarbeitet wird, also vermutlich eine Art Seidenraupe. Der grosse Forscher spricht weiter von den Raupen der Motten, welche Wolle und andere Stoffe fressen, und von einem an das Licht fliegenden *H e p i o l o s*. Ob damit unsere *Hepiolum*-arten gemeint sind, scheint nicht sicher. Wie tief Aristoteles in die "*p h y s i s*", d.i. die Natur, eingedrungen ist, zeigt seine Definition der *E n t o m o i* als jene Tierformen, welche eine äussere Gliederung ihres Körpers durch Einschnitte zeigen, kein Blut (nämlich kein rotes) haben und mehr als 4 Beine besitzen.

Unser Wort "*E n t o m o l o g i e*" geht also auf Aristoteles zurück und - nebenbei bemerkt - auch das Wort "*C o l e o p t e r a*" (Käfer).

Auf den grossen Stagiriten folgt nun eine jahrhundertelange naturwissenschaftliche Eiszeit; zumindest sind uns keine schriftlichen Urkunden über eine naturwissenschaftliche Tätigkeit bei den europäischen Kulturvölkern bekannt.

Wenn wir von den beiden P l i n i u s , die sicher keine Naturforscher waren und auch nicht sein wollten, absehen, leuchten erst im 13. Jahrhundert wieder zwei naturwissenschaftliche Sterne auf; der geistvollste aller Deutschen Kaiser, F r i e d r i c h II von Hohenstaufen, ein Mann aristotelischer Geistesgrösse, der sich mit Naturwissenschaft, spez. Zoologie, nicht aus blosser Liebhaberei, sondern als wahrer Wissenschaftler beschäftigte, und der Dominikanermönch und Bischof von Regensburg Albertus M a g n u s Graf Bollstedt (1193 - 1280). Dieser hat uns naturwissenschaftliche Schriften hinterlassen, in denen ein eigenes Kapitel den "p a p i l i o n e s", also den Schmetterlingen, gewidmet ist. Aus seinen Ausführungen geht jedoch hervor, dass er die Erkenntnisse des Aristoteles bei weitem nicht erreicht hat.

Nach Albertus Magnus folgte wieder eine fast dreihundertjährige naturwissenschaftliche Lücke. Erst das 16. Jahrhundert lässt wieder einen Mann der Naturwissenschaften auf den Plan treten, den Schweizer Konrad G e s n e r (gestorben 1558 in Zürich), dessen naturwissenschaftliches Werk erst 76 Jahre nach seinem Tode von Moufet herausgegeben wurde. In dieser Ausgabe sind aber die Insekten sehr stiefmütterlich behandelt. Gesner hat sich bereits weitgehend von der bis auf ihn als noli-tangere betrachteten Aristotelischen Dogmatik losgemacht.

Nach Gesners Tode, aber noch vor der Herausgabe seines Werkes, hat der Italiener Ulysses A l d r o v a n d i aus Bologna sieben Bücher über die Insekten herausgegeben. Im zweiten Buch behandelt er die Schmetterlinge; das Buch enthält viele mit Rücksicht auf den damaligen Stand der Druckereitechnik verblüffend gute Abbildungen von Schmetterlingen und deren Raupen, die in den meisten Fällen das dargestellte Tier sicher erkennen lassen. Der Text zeugt weiter von einer ausgezeichneten Beobachtungsgabe. Wissenschaftlich ist Aldrovandi allerdings nicht viel über die damals geltenden Dogmen Aristotelischer Prägung hinausgekommen.

Von nun an nimmt die biologische Tätigkeit an Umfang immer mehr zu.

Von hervorragender Bedeutung ist hier der Bologneser Professor, Pflanzen- und Tieranatom Marcellus M a l p i g h i u s zu

nennen. Er anatomisierte die Seidenspinnerraupe und entdeckte die nach ihm benannten Malpighischen Gefässe.

Dann der Holländer Fransiscus R e d i u s , der nur gelten liess, was er tatsächlich beobachtete und alles, was der beobachteten Wirklichkeit widersprach, für falsch erklärte. So wies er als erster nach, dass die "Würmer", zu denen man noch immer auch die Schmetterlingsraupen zählte, nicht aus Fäulnis und Unrat, wie man bisher annahm, entstehen, sondern aus den von den Muttertieren abgelegten Eiern.

Ein Ruhmesdenkmal gebührt weiter auch einer Frau des 17. Jahrhunderts, der Tochter des Frankfurter Kupferstechers Matthias M e r i a n. Diese hochbegabte Frau, vermählt mit dem Nürnberger Maler Johann Andreas Graf, hat bisher unerreichte Abbildungen von Schmetterlingen samt ihren ersten Ständen und Futterpflanzen der Raupen geschaffen, die heute noch mit Recht unsere Bewunderung erregen. Auch der Text zu ihren Abbildungen zeugt von verblüffender Naturkenntnis und Beobachtung. Die begabte Frau unternahm noch einige Jahre vor ihrem 1706 erfolgten Tode eine Reise nach Surinam (holländisch Guayana), um die dortige Insekten- und besonders Schmetterlingsfauna zu studieren.

Nicht unerwähnt dürfen ferner die in das 17. Jahrhundert fallenden höchst wertvollen mikroskopischen und biologischen Untersuchungen des Holländers Anton van L e e u w e n h o e k bleiben.

Sein grosser Landsmann Johann S w a m m e r d a m (1637 - 1680), der grösste Anatom seiner Zeit, hatte eine besondere Vorliebe für die Insekten. Seine Sammlung umfasste über 3.000 Insektenarten. Uns interessiert besonders, dass er als Vater der Systematik angesehen werden kann. Denn er war der erste Naturforscher, der die Insekten in ein wissenschaftliches System zu bringen versuchte; als Grundlage verwendete er die Art ihrer Verwandlung.

Dieses System ist jedoch heute überholt. Seit Swammerdam sind von den Forschern die verschiedensten Grundlagen für die Aufstellung von Systemen herangezogen worden. Keines dieser Systeme befriedigt vollständig, auch das derzeit im allgemeinen angenommene System der Flügeläderung nicht; man sucht daher schon wieder nach etwas Neuem und manche glauben darin das Richtige gefunden zu haben, dass sie die Bildung der (besonders männlichen) Geschlechtsteile der Schmetterlinge als systematische Grundlage nehmen. Es ist jedoch ein vergebliches Bemühen, ein absolut richtiges und totales System aufzustellen. Die Natur lässt sich eben nicht systemisieren. Es wird für jedes System Aussenseiter geben, die sich darin nicht unterbringen lassen.

Der Engländer John Ray stellte 1685 als erster den Artbegriff (species) auf; weiters auch ein neues System, das sich bereits als durchgebildeter gegenüber dem Swammerdams zeigt. Damit stehen wir bereits an der Schwelle des 18. Jahrhunderts und in diesem wird der Wald der Entomologen zusehends dichter.

Es ist da zunächst der auch als Physiker rühmlich bekannte Franzose Reaumur zu nennen. Er schuf zu Paris in den Jahren 1736 - 1742 eine Art Geschichte der Insekten mit sehr wertvollen neuen Daten über Bau und Lebensweise vieler Arten mit vorzüglichen Abbildungen.

Als bisher unübertroffenes Abbildungswerk sind weiter die "Insektenbelustigungen" des Nürnberger "Mignaturenmalers" August Johann Roessel von Rosenhof anzuführen. Reaumurs und Roessels Arbeiten sind die letzten grossen Insektenwerke, in denen Linnés Benennungen noch nicht in Gebrauch sind.

Und damit sind wir bei dem unsterblichen Schweden Carolus de Linnæus, Karl v. Linné, dem Bahnbrecher der heute noch geltenden Nomenklatur oder wissenschaftlichen Benennung in der Naturgeschichte angelangt. Sein "Systema naturae" vom Jahre 1758 bildet derzeit die Grundlage der wissenschaftlichen Namengebung. Die revolutionäre Neuerung Linnés besteht darin, dass er jedem Naturobjekt zwei Namen, einen Gattungs- und einen Artnamen gibt. Diese Benennung ist im wesentlichen auch heute noch in der Wissenschaft gültig. Linnés System ist durch die seitherigen Forschungsergebnisse jedoch schon weit überholt. Dies ist nicht verwunderlich, wenn man das riesige Anwachsen des erforschten Materials in Betracht zieht: Linné behandelt und beschreibt in der 12. Auflage seines "Systema naturae" (1767) von Schmetterlingen 780 Arten (darunter über 200 "Exoten"), der Staudinger-Rebelsche Katalog von 1901 weist über 9.500 Arten allein aus der Palaearktis auf.

Noch im 18. Jahrhundert (1776) stellten die Wiener Gelehrten Ignaz Schiffermüller und Michael Denis ein "Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wiener Gegend" (in der Literatur allgemein kurz "Wiener Verzeichnis" genannt) nach der Beschaffenheit der Raupen auf. Da jedoch die darin aufgenommenen neuen Arten nicht gekennzeichnet sind, gingen sie unter den Autornamen der Genannten erst durch die Aufnahme in die "Entomologia systematica" des Regensburgers Fabricius in die Literatur ein.

- 5 -

Fabricius stellte ein System mit starrer Konsequenz nur nach der Beschaffenheit der Mundteile auf, was bei den Schmetterlingen völlig unzureichend ist. Sein System ist daher wesentlich unrichtiger ausgefallen als das der oben erwähnten, hervorragend begabten Wiener Gelehrten.

Im 18. Jahrhundert wirkten auf lepidopterologischem Gebiet weiters hervorragend der Österreicher Scopoli (Wien), die Deutschen Borkhausen, Brahm, Bergsträsser, Esper (Werk mit prächtigen Abbildungen, Aufsteller zahlreicher neuer Arten), Hübner, (sein Werk zeigt prachtvolle Kupferstiche), Herbst, Hochenwarth, Hufnagel, Knoch, Pallas, Prunner, Rottemburg, Schneider, Scriba und Vieweg, die Schweizer Fuessly und Sulzer, der Holländer Sepp, die Schweden Clerck, De Geer, Quensel und Thunberg, der Engländer Drury, der Italiener Rossi und die Franzosen Fourcroy und Villier.

Im 19. Jahrhundert steigt die Zahl der Forscher und Entdecker neuer Arten lawinenartig an. Ich nenne nur die bekanntesten und verdienstvollsten Pioniere der Lepidopterologie: die Österreicher Felder, Kollar, Lederer, Mann und Rogenhofer, den Prager Professor Nickerl, die Deutschen Eimer, Freyer, Grentzenberg, Geyer, Heinemann, Hofmann (Verfasser der von Spuler neubearbeiteten "Grossschmetterlinge und Raupen Europas), Herrich-Schäffer (Bahnbrecher der modernen Systematik auf Grund des Geäders der Flügel), Klug, Meigen, Ochsenheimer, Schrank, Staudinger (Mitverfasser des berühmten Kataloges Staudinger-Rebel, ausgezeichnete Diagnostiker, Erstbeschreiber sehr vieler Arten und Unterarten), Treitschke, Zeller, Zetterstedt, Zinken, die Schweizer Christoph, Frey, Meissner, Rühl und Standfuss (berühmt durch seine Temperaturexperimente), den Holländer Snellen, den Belgier Selys-Longchamps, den Dänen Ström, die Schweden Aurivillius, Dalman, Spangberg und Wallengren, die Engländer Butler, Doubleday, Hewitson, Hampson, Haworth, Humphry, Kirby, Moore, Pryer, Stephens, Stainton, Tutt, Westwood und Walker, die Italiener Bonelli und Failla, die Franzosen Austaut, Boisduval, Bruand, Constant, Donzel, Duponchel, Godart, Guenée, Honrath, Latreille, Milliere, Oberthür und Rambur, den Spanier Graells, den Ungarn Frivaldszky, die Balten Teich und Tengström, die Russen Alpheraky, Bremer, Grey, Erschoff, Eversmann, Fischer de Waldheim, Ménetries, Tauscher. Allen diesen Namen begegnet man in der Schmetterlingsliteratur ständig.

Auch unser Jahrhundert ist reich an namhaften Lepidoptereologen. So wären etwa folgende besonders verdienstvolle Forscher zu nennen: Hans Rebel, Grumm-Grshimailo, Hormuzaki, Jordan, Kennel, Nordmann, Püngeler, Rothschild, Stefanelli,

Thierry-Mieg, Turati, Warren, Wiskott, Wolleston. Als letzte wären schliesslich noch die Lepidopterologen Arnold Spuler (von dem das beste Werk in deutscher Sprache für europäische Schmetterlinge stammt) und Adalbert Seitz (der sich an das Riesenwerk einer Beschreibung und Abbildung der Grossschmetterlinge der ganzen Erde gewagt, die Vollendung dieses Werkes, das wohl überhaupt nie vollendet werden wird, nicht mehr erlebte) zu nennen.

Über den Stand der Forschung im Lande Salzburg, habe ich leider nicht viel zu berichten, vielleicht liegt die Schuld auch daran, dass ich in Salzburg keine Literatur fand, die auch nur bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts zurückreichte. Als bestes Dokument literarischer Tätigkeit in Salzburg fand ich in den Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 1875 ein "Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge des Kronlandes Salzburg" (Macrolepidoptera) von Johann Anton R i c h t e r . Dieses Verzeichnis, in der Nomenklatur natürlich dem Stande der 70-iger Jahre des vorigen Jahrhunderts entsprechend, ist ein durchaus hochstehendes Werk, das uns einen ausgezeichneten Einblick in die damals bekannte Tagfalterfauna unseres Landes (149 Arten) gibt.

Eine erste Fortsetzung findet sich noch im Jahrgang 1876 obgenannter Gesellschaft; diese Fortsetzung behandelt die Schwärmer und Spinner mit 108 Arten.

Weiters existiert meines Wissens noch ein Verzeichnis vom Jahre 1868 von Franz S t o r c h . Es soll wenig kritisch sein und manche offenbare Irrtümer enthalten.

Ein drittes Verzeichnis ist 1857 in einem Jahresbericht der k.k.Oberrealschule in Salzburg enthalten.

Ein Standardwerk von über 300 Druckseiten hat weiter Karl M i t t e r b e r g e r mit seinem "Verzeichnis der im Kronlande Salzburg bisher beobachteten Mikrolepidopteren" geschaffen; es ist als eine Mitteilung der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, III Heft - 1909 erschienen. Das Werk steht wissenschaftlich auf höchster Stufe und Salzburg kann stolz darauf sein, eine "Mikrolepidopterenfauna" zu besitzen, wie sie nur wenige Gebiete aufweisen können. Mitterberger weist nicht weniger als 662 Arten für Salzburg nach. Andere umfassende Werke über Salzburgs Schmetterlinge sind mir nicht bekannt. Das Bild der sonstigen Literatur setzt sich aus mehr oder minder kleinen Steinchen von Veröffentlichungen zusammen, die das Ergebnis gelegentlicher Sammelreisen im Lande Salzburg darstellen. Zu erwähnen sind hier Veröffentlichungen von Nickerl, Mann, Hormuzaki (Gasteiner - Tal) und für die neueste Zeit Fritz Wagner (Bluntautal), Kolar (Gebiet um Lofer) und Emil Hoffmann, der uns seine Sammelerfahrungen im Lande Salzburg durch wiederholte Veröffentlichungen zugänglich gemacht hat.

Dieser Mangel eines möglich vollständigen Verzeichnisses der Grossschmetterlingsfauna Salzburgs trieb mich dazu eine neue Zusammenstellung auszuarbeiten; der erste Teil dieses neuen Verzeichnisses erschien bereits 1929 in den "Societas entomologica"; der zweite Teil konnte jedoch bis heute noch nicht veröffentlicht werden.